

## Käfig für ein Schrägkugellager

**Publication number:** DE9412260U

**Publication date:** 1994-09-22

**Inventor:**

**Applicant:** KUGELFISCHER G SCHAEFER & CO (DE)

**Classification:**

- international: ***F16C19/18; F16C33/38; F16C19/02; F16C33/38;*** (IPC1-7): F16C33/38

- european: F16C19/18; F16C33/38

**Application number:** DE19940012260U 19940729

**Priority number(s):** DE19940012260U 19940729

[Report a data error here](#)

Abstract not available for DE9412260U

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

12

## Gebrauchsmuster

U 1

(11) Rollennummer G 94 12 260.1

(51) Hauptklasse F16C 33/38

(22) Anmeldetag 29.07.94

(47) Eintragungstag 22.09.94

(43) Bekanntmachung  
im Patentblatt 03.11.94

(54) Bezeichnung des Gegenstandes  
Käfig für ein Schrägkugellager

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers  
FAG Kugelfischer Georg Schäfer AG, 97421  
Schweinfurt, DE

29.07.94

FAG Kugelfischer Georg Schäfer  
Aktiengesellschaft

FR-288AT-ad-fl  
27. Juli 1994

### Käfig für ein Schrägkugellager

- 5 Die Neuerung betrifft einen Käfig für ein Schrägkugellager nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Bei Wälzlagern sind verschiedenste Käfigbauformen bekannt (siehe Wälzlagertechnik Industrietechnik 1990 Nr. 501 DA Seite 4 ff der Anmelderin). Für Schrägkugellager werden meistens Käfige der Bauformen TVP oder  
10 TNH aus Kunststoff verwendet. Um ein leichtes Einschnappen der Kugeln in die Käfigtaschen zu gewährleisten, wird die Bauform TVH bevorzugt. Im Hinblick auf die Rückhaltekraft ist diese Art im Vergleich zur Bauform TVP jedoch nicht so zufriedenstellend. Insbesondere  
15 wenn zur Fixierung am Innenring die montierte Einheit (Käfig mit Kugeln) mit ihren innenliegenden Schnappnasen in eine Nut des Innenrings eingeschnappt werden soll, kann es zu elastischem Ausweichen des Käfigringteils und damit zur fehlerhaften Montage kommen.  
20

Die Bauform TVP ist zwar im Hinblick auf die Montage im Lager ohne Probleme, sie beansprucht aber in axialer Richtung mehr Platz und das Einbringen der Kugeln in die Käfigtaschen ist schwieriger. Insbesondere der  
25 axiale Platzbedarf wird bei den neuen Hochleistungslagern als problematisch angesehen, weshalb die Bauform TVH trotz der erwähnten Nachteile bevorzugt wird.

Es hat sich dabei aber herausgestellt, daß beim Handling der TVH-Käfige in den Montagelinien eine weitere  
30 Störquelle gegeben ist. Die gespritzten Käfige werden in großen Stückzahlen von der Kunststoffspritzerei als

941280

29.07.94

- 2 -

loses Schüttgut angeliefert und von Vereinzelungsvorrichtungen (Vibrations-Wendel-Förderern) den automatisierten Montagestationen zugeführt. Dabei können sich zwei oder mehr Käfige ineinander verhaken, indem sich  
5 der eine Käfigringteil in die Tasche des anderen Käfigs oder in zwei Taschen einlegt. Dies führt zu Störungen im Montageablauf, welche von Hand beseitigt werden müssen, wozu die gesamte Montagelinie stillgesetzt werden muß.

10 Es ist deshalb **Aufgabe** der Neuerung, einen Käfig der eingangs genannten Art so weiterzubilden, daß die vorgenannten Nachteile vermieden werden, und mit einfachen Mitteln eine störungsfreie Montage der Käfige ermöglicht wird, die bei axial geringem Platzbedarf eine  
15 sichere Rückhaltung der Kugeln in der Tasche gewährleistet.

Die Lösung der Aufgabe gelingt mit den im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 angegebenen Merkmalen. Vorteilhaft weitere Ausbildungen sind in den Ansprüchen 2 und 3 angegeben.  
20

Die Ausbildung der Schlitzes deren Breite kleiner als 10% des Kugeldurchmessers ist stellt sicher, daß sich die Käfige nicht ineinander verhaken können. Durch die Verlagerung des äußeren Ringteils nach außen (oberhalb  
25 des Kugelsteilkreises) wird der axiale Platzbedarf minimiert.

Die Neuerung soll an einem Ausführungsbeispiel erläutert werden.

30 Figur 1 zeigt einen Teilquerschnitt durch ein zweireihiges Schrägkugellager mit einem neuerungsgemäßen Käfig.

9412950

29.07.94

- 3 -

Figur 2 zeigt einen vergrößerten Ausschnitt eines neuerungsgemäßen Käfigs im Bereich einer Tasche in der Vorderansicht.

5      Figur 3 zeigt einen vergrößerten Ausschnitt eines neuerungsgemäßen Käfigs im Bereich einer Tasche in der Seitenansicht.

10      In Figur 1 sind der Innenring mit 1, die Wälzkörper mit 2, der Außenring mit 3 und der Käfig mit 4 bezeichnet. Das dargestellte zweireihige Schrägkugellager findet bevorzugt bei Radlagerungen für Kraftfahrzeuge Verwendung.

15      In Figur 2 und 3 ist der dem Innenring zugewandte Ringteil des Käfigs 4 mit 5 bezeichnet und die Schnappnasen mit 6. Der zum Außenring weisende Ringteil trägt die Ziffer 7 und ist über Stege 8 mit dem Ringteil 5 verbunden. Die Ringteile und Stege bilden die Tasche 9 für die Kugeln 2 (gestrichelt gezeichnet). Durch den Schlitz 10 in der Taschenmitte wird  
20      ein leichtes Einschnappen der Kugeln 2 in die Taschen ermöglicht und trotzdem ein Verhaken der Käfige vermieden. Dabei ergibt die große Umfassung der Kugeln von den Taschenwänden eine gute Rückhaltung. Die Verlagerung des Ringteils 7 radial nach außen, d. h. außerhalb des Kugelteilkreises  $T_k$  ergibt eine optimale  
25      Platzausnutzung, da so die Kugeln axial bis fast an den äußeren Rand des Ringteils heranreichen und kein Platz vergeben wird. Somit ist ein größerer Reihenabstand und damit eine größere Stützbasis möglich.

94 12280

29.07.94

FAG Kugelfischer Georg Schäfer  
Aktiengesellschaft

FR-288AT-ad-fl  
27. Juli 1994

### Schutzansprüche

- 5 1. Kunststoffkäfig für Schrägkugellager mit einem dem Innenring zugewandten und auf diesem mit Schnappnasen gesicherten Ringteil, einem zum Außenring hinweisenden Ringteil und mit kugelig ausgebildeten Taschen für die von radial außen in die Taschen zu schnappenden Kugeln, dadurch gekennzeichnet,  
10 daß der äußere Ringteil (7) radial oberhalb des Kugelteilkreises ( $T_k$ ) verläuft und im Bereich der Taschenmitte mit einem dünnen sich bis zur Tasche (9) erstreckenden Schlitz (10) versehen ist.
- 15 2. Käfig nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schlitzbreite weniger als 10 % des Kugeldurchmessers beträgt.
- 20 3. Käfig nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Kugeltaschenmittelpunkt (M) axial um den halben Kugeldurchmesser vom äußeren Ringteil (7) entfernt ist.

9412280

29.07.94

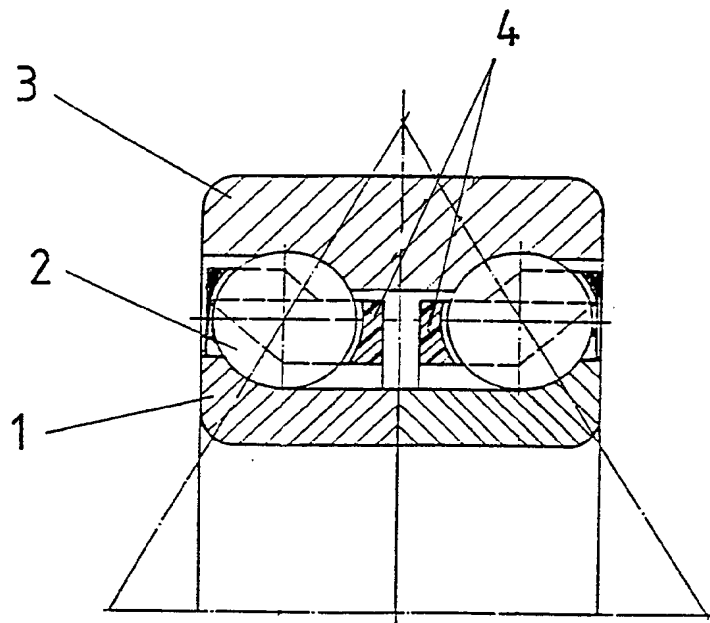
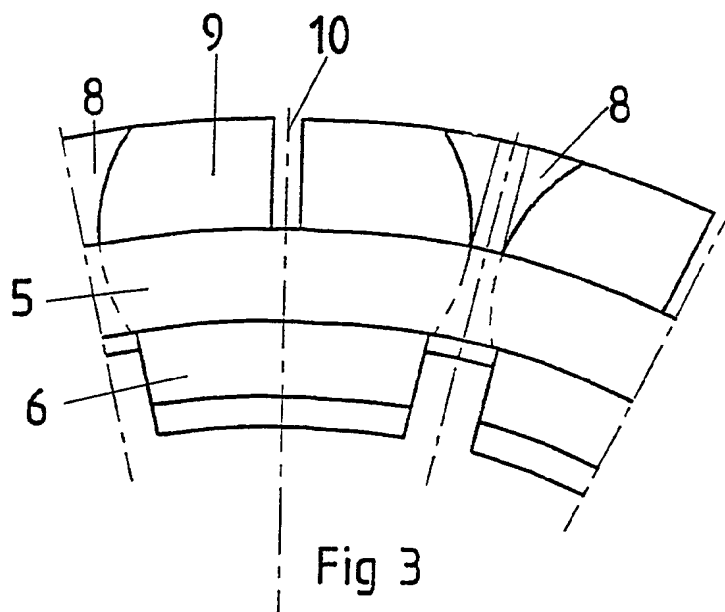
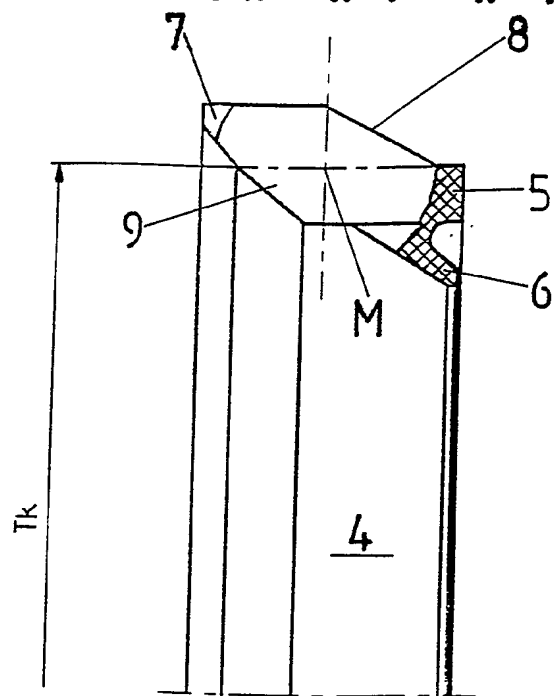


Fig 1

94.12280

29.07.94



94 12280